

**Rétallér Orsolya:<sup>1</sup>**  
**Küzdelem az antiszelekció ellen a biztosítási piacon**  
**– egy szimuláció alapú megközelítés**

## **Bevezetés**

Az információs aszimmetria jelensége korántsem új, ahogy az ehhez kapcsolódó antiszelekció sem. Matematikai modellek egész sora foglalkozik ezekkel, különböző környezeteket feltételezve. A gyakorlati életben azonban meglehetősen nehéz tetten érni az információs aszimmetriát, már csak azért is, mert a modellekben rögzített feltételek folyamatosan változnak.

Jelen tanulmányban a biztosítási piacon fellelhető antiszelekciós jelenséget vizsgálom egy olyan biztosítási termék estében, mely nem kötelezően megvásárolandó, így az ügyfélnek lehetősége van minden időszakban döntést hozni arról, hogy továbbra is meg kívánja-e kötni szerződését. Céлом megvizsgálni, hogy a biztosítási piacon alkalmazott, az antiszelekció visszaszorítását célzó eszközök mennyiben bizonyulnak hatékonynak egy, az általam leírt szituációban.

## **Információs aszimmetria a biztosítási piacon**

Információs aszimmetriáról beszélünk általában amikor az egyik fél több információval rendelkezik a másikkal. A közgazdaságtanban számos ilyen példát találhatunk, például Akerlof cikkében, aki elsőként foglalkozott ezzel a jelenséggel. Ő az amerikai használtautók piacát hozza példaként (Akerlof, 1970), de a megbízó-ügynök problémát, a munkavállaló és munkáltató kapcsolatát, vagy akár csak egyszerűen a vevő és eladó kapcsolatát is információs aszimmetria problémaként emlegethetnénk.

A biztosítási piacon az információs aszimmetriát illetően többféle jelenséggel is találkozhatunk. Az egyik, a már a szerződéskötéskor felmerülő antiszelekció jelensége, mellyel ezen tanulmány is foglalkozik. E szerint az ügyfél azért vásárol biztosítást, mert tisztában van vele, hogy számára nagyobb a káresemény valószínűsége az átlagosnál. Ennek köszönhetően éppen azok, akik kockázata alacsony, vagyis jobban biztosíthatóak, kiszorulhatnak a piacról. Ez egyszerűen amiatt történhet meg, mert a biztosító nem tud különbséget tenni a jó és rossz ügyfelek között, ezért kénytelen ugyanolyan árat szabni mindkettő számára, ami az előbbi számára elfogadhatatlan, az utóbbinak pedig egy lehetőséget jelent tényleges költsége egy részének áthárítására. Éppen ezért a jó ügyfelek eltűnhetnek a piacról. Megoldás lehet persze, ha

---

<sup>1</sup> Operációkutatás és Aktuáriustudományok Tanszék és MTA-BCE „Lendület” Stratégiai Interakciók Kutatócsoport, Budapesti Corvinus Egyetem.

a biztosító megpróbál valamilyen módon diszkriminálni közöttük, ennek lehetőségeiről a későbbiekben fogok írni.

Ahhoz, hogy egy adott kárt biztosíthassunk több tulajdonságnak is teljesülnie kell (Dögei, 2007). Ezek közül kettőt emelnék ki, melyek közvetlenül is felelősnek mondhatóak az antiszelekció kialakulásáért. Egyrészt célunk, hogy homogén szerződésekkel dolgozzunk, melyek esetében tehát a különböző szerződéseket különböző csoportokba soroljuk. Az ideális eset a homogenitás szempontjából tehát az lenne, ha kicsit is különböző szerződésekre már külön csoportot hoznánk létre, vagyis gyakorlatilag minden egyes szerződést külön kellene kezeljünk. Másrészt viszont ahhoz, hogy tényleges kockázatmegosztás jöhessen létre, szeretnénk, ha minden csoportban elegendően nagy számú megfigyelésünk lenne. Ebből a szempontból az lenne az ideális, ha minden szerződést együtt kezelnénk.

Nyilvánvalóan valahol félúton van az igazság, tehát engedni kell mindkét feltételből egy kicsit ahhoz, hogy az egyensúlyt megtaláljuk. Fontos a nagy állomány, hiszen így jöhet csak létre a kockázatmegosztás, de az elégtelen differenciálás az ügyfelek között éppen az antiszelekciót erősíti fel. A jelenség akkor jelentkezik leginkább tehát, ha nem „személyre szabottan” árazunk, hanem megpróbáljuk a különböző ügyfeleket azonosan kezelni.

Ennek kapcsán kénytelen vagyok megemlíteni egy, még tavaly év végén életbe lépett EU rendeletet, az úgynevezett gender-direktívát, melynek értelmében 2012. december 21. után a biztosítók számára tilos a nemek közötti különbségtétel. A rendelkezést szakmailag semmi nem indokolja, csupán politikai, illetve jogi érdekek húzódnak meg a háttérben. A „személyre szabott” árazást ez a rendelkezés hátráltatni fogja, éppen ezért a jövőben az antiszelekció jelensége még inkább teret fog nyerni.

## **Biztosítási információs aszimmetria modellek**

Az információs aszimmetria témaköre meglehetősen széles irodalommal rendelkezik nem csak általánosságban, de speciálisan a biztosítási piacra nézve is. A következőkben röviden említenék néhányat ezen modellek közül, melyhez nagymértékben támaszkodom Dionne: Handbook of Insurance című munkájára (2000).

A modellek tipizálását a következő formában lehet elvégezni: teljes információs modellek, információs aszimmetria modellek egy időszakra szóló szerződésekkel, valamint információs aszimmetria modellek több időszakra szóló szerződésekkel. Mindegyik esetben megkülönböztethetjük a versenyzői piac és a monopólium esetét.

A teljes információs modellekben nem csupán a biztosított, de a biztosító is pontosan ismeri az ügyfelek kockázatát. Így is megvalósulhat azonban az antiszelekció, melynek a versenyzői piacokon történő elemzését Rothschild és Stiglitz 1976-os tanulmánya taglalja, míg a monopólium esetét 1977-ben Stiglitz írta le. Megmutatták, hogy amennyiben az ügyfélnek

lehetősége van részleges illetve teljes biztosítást vásárolni, úgy az optimális megoldás szerint az utóbbit fogja választani, mely Pareto-hatékony megoldás.

Az egy időszakra szóló szerződésekkel működő információs aszimmetria modellekkel ismét a korábban említett két tanulmány foglalkozik. Ezen modellekben az információs aszimmetria onnan eredeztethető, hogy az ügyfél több információval rendelkezik saját kockázatáról, mint a biztosító. Ezt az információs többletet igyekeznek is előnyükre fordítani a döntéshozáskor. A biztosítók csak azzal vannak tisztában, hogy ez az információs aszimmetria létezik, de nem tudnak ellene mit tenni.

Versenyzői piacokon többféle eszköz bevetésével próbálnak a biztosítók információt szerezni az ügyfelek típusáról. Ezek egyike az úgynevezett „jelzés” (signaling), mely esetében az informált fél lép először. Ilyen stratégiákkal például Spence, 1974 illetve Cho és Kreps, 1987 cikke foglalkozik. A másik lehetőség a „szűrés” (screening), mely talán testhezállóbbnak mondható a biztosítási piacon, hiszen itt először az informálatlan fél lép. Rothschild és Stiglitz már említett tanulmánya is ezt az eszközt használja. Kétféle egyensúly keresését végezték, az egyik az úgynevezett gyűjtő egyensúly, mely minden kockázattípus számára optimális választásnak bizonyul, a másik pedig az úgynevezett szétválasztó egyensúly, mely esetében a különböző típusok különböző választással élnek az optimális esetben. Mind a versenyzői piac, mind a monopólium esetében Rothschild és Stiglitz 1976-ban, illetve Stiglitz 1977-ben bizonyította, hogy gyűjtő egyensúly nem létezik, de szétválasztó igen. Ez utóbbi esetben a magas kockázattal rendelkezők vásárolnak teljes, míg az alacsony kockázattal rendelkezők vagy részleges biztosítást kötnek, vagy nem is kötnek egyáltalán.

A több időszakra szóló modellek esetével foglalkozik versenyzői piacokon Cooper és Hayes (1987), Kunreuther és Pauly (1985), valamint az előbbi két tanulmány összehasonlítását végezte D’Arcy és Doherty (1990). Az említett két tanulmány közötti lényeges különbség a modellek környezete, vagyis a kiinduló feltételezések. Az első bizonyos fokú elkötelezettséget feltételez a modellben, míg a második nem vár el ilyesmit az ügyfelektől. Cooper és Hayes lényegében Rothschild és Stiglitz modelljét folytatta, vagyis lehetőséget adott az ügyfeleknek arra, hogy válasszanak részleges és teljes biztosítás megkötése között. Ezzel tehát nem csak ár szempontjából, de tulajdonképpen „mennység” szempontjából is választási lehetőséget adnak az ügyfeleknek, míg Kunreuther és Pauly modelljében csupán az árak képezik a verseny alapját. D’Arcy és Doherty empirikus adatokon tesztelték a két modell állításait, és úgy találták, hogy a valósághoz az utóbbi modell áll közelebb.

A monopólium esetét Dionne (1983) és Dionne és Lassere (1985) vizsgálta több esetben is: egyrészt mikor teljes elköteleződést várnak az ügyféltől, másrészt mikor lehetőséget adnak a szerződés újratárgyalására. Modelljükben kizárólag teljes biztosítás vásárlására van mód.

Jól látható tehát, hogy információs aszimmetria modellekből nincs hiány, még akkor sem, ha biztosításipiaci alkalmazásokat vizsgálunk. Ezeket azonban meglehetősen nehéz egymással összehasonlítani, hiszen mindegyik meglehetősen különböző feltételezésekkel él. A konstrukciós különbségek sokszor ellentmondásos eredményeket is hoznak, éppen ezért tartom különösen fontosnak, hogy ne kizárólag elméleti úton vizsgáljuk meg ezt a kérdéskört.

## **Egy szimuláció alapú megközelítés**

A következőkben egy szimulációkon alapuló modellsorozat eredményeit ismertetem, melyek azt tesztelik, vajon milyen hatékonyan küzdhet a különböző, a gyakorlatban széles körben már alkalmazott eszközök segítségével a biztosító az antiszelekció ellen.

### **Általános feltételezések**

Modellemben egyetlen biztosító társaság szerepel, mely valamilyen vagyontárgy biztosítását vállalja. Az ügyfelek által biztosított vagyontárgy értéke minden esetben azonos, azonban a biztosítási esemény bekövetkezésének valószínűsége minden ügyfél esetében más. Természetesen ez azt jelenti, hogy a biztosító nem tud az ügyfelek között különbséget tenni, így az első időszakban mindenki azonos díjat fizet. A későbbi időszakokban pedig a vállalat igyekszik a múltbeli tapasztalatok alapján kalkulálni az egyes ügyfelek díját úgy, hogy az alapdíjat a már bekövetkezett biztosítási események számának függvényében módosítja. A biztosítási esemény évente legfeljebb egyszer következhet be.

Feltételezem, hogy az ügyfelek nem tudják saját kockázatuk nagyságát befolyásolni (tehát nem jelentkezik a morális kockázat jelensége), továbbá hogy ők sincsenek pontosan tisztában azzal, mennyire is veszélyesek. Éppen ezért nem állíthatjuk, hogy ez egy tiszta információs aszimmetria modell lenne, hiszen esetünkben nem igaz, hogy az ügyfél pontosabban informált lenne a saját kockázatáról, mint a biztosító.

Az első időszakban a biztosító társaság 1000 ügyféllel rendelkezik modellemben, és azzal nem is foglalkozom, hogy ők az első időszakban miért döntöttek a biztosítási szerződés megvásárlása mellett. Az ügyfelek az első döntésüket a második időszakra nézve tudják meghozni, ekkor mérlegelhetnek, hogy vajon érdemes-e tovább fizessék szerződésüket, vagy jobban járnak, ha megválnak attól.

Korábbi munkámban (Rétallér, 2011) megmutattam, hogy az antiszelekció szempontjából nincs jelentősége annak, hogy milyen kárnagyság eloszlást használ egy biztosító az árazáshoz. Éppen ezért jelen esetben csupán egyetlen fajta eloszlással dolgoztam, mégpedig a lognormális eloszlással, 12-es várható értékkel és 1-es szórással. A biztosító által kifizetett legnagyobb összeg értékét 1 000 000 Ft-ban rögzítettem. Díjkalkulációs elvként a várható érték

díjfelvet<sup>2</sup> használtam, 30%-os biztonsági pótlék alkalmazásával, melynek összegét a historikus adatok alapján „jó”-nak minősített ügyfelek esetében valamelyest mérsékelni fogok.

### **Az alapmodell felépítése<sup>3</sup>**

A feltételek megismerése után az alábbiakban mutatom be modellem felépítését.

Elsőként 1000 db egyenletes eloszlásból származó véletlen számot generáltam, melyek az ügyfelek kockázatát jelentik. Ezek természetesen a modellben időtől független változók lesznek. Minden további változónak külön értékei vannak minden egyes periódusra.

A kárbekövetkezések számát minden ügyfél esetében egy dummy változó jelzi, mely egy véletlen számhoz hasonlítja az ügyfél kockázatát, és amennyiben a kockázat értékét alacsonyabbnak találja ennél a véletlen számnál, akkor 0-t, egyébként 1-t rendel hozzá. Így például egy 70%-os kockázatú ügyfél esetében az esetek kb. 70%-ban fog kár bekövetkezni, míg kb. 30%-ban nem.

A következőkben egy, a kárszámmal kapcsolódó változót definiáltam, mely számon tartja, hogy az adott időszakig (az éppen aktuális időszakot is beleértve) hány bekövetkezett kára volt az adott ügyfélnek.

Azon ügyfelek esetében, akik az időszakban kárt szenvedtek el, a már említett lognormális eloszlásból egy-egy újabb véletlen szám segítségével kárösszeget generáltam. Ennek összegét – a biztosítási szakmában megszokott módon – a kárszámtól függetlennek tételezem fel.

A kárösszegek ismeretében már meghatározható az adott időszak összes kárkifizetése, ezt pedig az ügyfelek számával elosztva megkaphatjuk a várható kárkifizetés nagyságát. A már ismertetett módon, 30%-os biztonsági pótléket alkalmazva kiszámítható tehát a következő időszakra esedékes alapidő. Azonban nem minden ügyfél számára kínálja ezt a díjat a biztosító: a kármentességet valamilyen módon jutalmazni óhajtja. Hogy ez pontosan milyen formában történik, arról a későbbiekben fogok szót ejteni.

A személyre szabott díjak ismeretében az ügyfeleknek lehetőségük van felmondani a szerződésüket, amennyiben úgy gondolják, hogy lényegesen többet fizetnek a biztosítási szerződésükért, mint amennyit jogosnak ítélnék. Tekintettel arra, hogy pontos kockázatukat ők maguk sem ismerik, csupán egy becslést tudnak arra adni, a becsült kockázatukból kalkulált igazságosnak gondolt díjat fogják összehasonlítani valós díjukkal, és amennyiben az utóbbit magasabbnak találják, úgy felmondják a szerződést, ellenkező esetben megtartják. Fontos tehát tisztázni, hogy hogyan is becsülik meg az ügyfelek saját kockázatuk nagyságát, illetve hogyan számolnak ebből díjat.

---

<sup>2</sup> Komáromi, 2009

<sup>3</sup> A pontos számítások a következő honlapcímen elérhetőek:  
<https://sites.google.com/site/orsiretaller/kutatas-research>

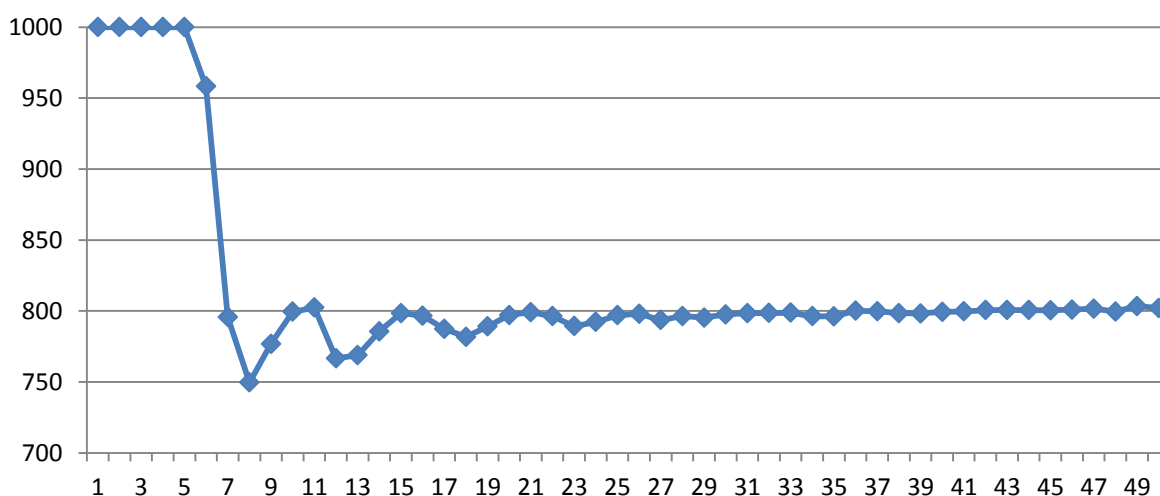
Modellemben az ügyfelek a következő módon becsülik meg saját kockázatuk nagyságát: minden időszakban, amikor még nem következett be kár, a már eltelt és időszakoknak (beleértve az aktuális időszakot is) reciprokát becsülik saját kockázatuknak, míg ha történt már károkozás, akkor az okozott károk számát osztják a korábbi időszakok számával. Feltételezett kockázatuk értékét a biztosított vagyontárgy maximális értékével szorozzák meg, ezzel megkapják az általuk tisztességesnek tartott díjat.

Nyilvánvaló, hogy azon ügyfelek, akik alacsonyabb kockázatúak, várhatóan alacsonyabb kárgyakorisággal is fognak rendelkezni, így az általuk becsült díj is alacsonyabb lesz. Esetükben tehát nagyobb annak a kockázata, hogy felmondják a biztosítási szerződésüket, holott éppen ők azok az ügyfelek, akik számára ténylegesen érdemes biztosítást kötni, hiszen kis valószínűséggel, bekövetkező káreseményekkel néznek szembe. Azonban ha ők is ugyanazt a díjat kénytelenek fizetni, mint azok, akik jóval kockázatosabbak, úgy lényegében a magasabb kockázatú ügyfeleket is részben ők finanszírozzák. Mivel ezt igazságtalannak érzik, így inkább hajlamosak felmondani a szerződésüket.

Éppen ennek elkerülése végett próbálja a biztosító megtartani ezeket az ügyfeleket is oly módon, hogy diszkriminációt alkalmaz a díjak tekintetében. Az alacsonyabb kárgyakorisággal rendelkező ügyfeleknek igyekszik kedvezményeket biztosítani, ezzel is elejét véve az antiszelekciónak.

Mielőtt bemutatnám a modellemben alkalmazott eszközöket, egy, az előbbieken ismertetett módon futtatott szimuláció eredményét közölném, melyben a biztosító semmiféle megkülönböztetést nem alkalmaz az ügyfelek között. A szimulációhoz most is, és a későbbiekben is 100 futtatást végeztem, melyeket átlagoltam. Az ügyfelek számának alakulását ötven időszakon keresztül szemlélteti a következő ábra (1. ábra).

### Az ügyfelek száma - bónuszmentes eset



1. ábra

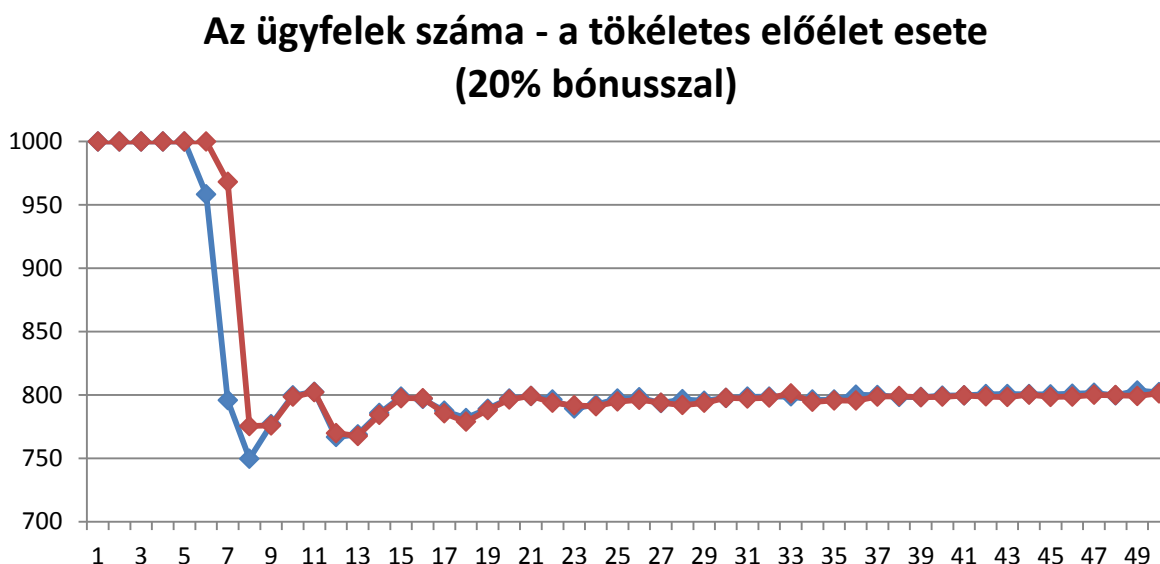
Jól látható, hogy az ügyfelek száma körülbelül 800 főnél állandósul némi kilengések után. Kezdetben azzal indokolható, hogy több időszakon keresztül hűségeseek az ügyfelek, hogy még nem volt elegendő idejük „megtanulni” a saját kockázatukat.

## Az antiszelekció kezelését célzó eszközök

A következőkben néhány olyan intézkedést fogok bemutatni, melynek célja a fent látható antiszelekciós jelenség mérséklése.

### Tökéletes előélet

Az általam tökéletes előéletként elkeresztelt eljárás azon ügyfeleknek ad kedvezményt a biztosítási díjból, akik korábban még egyáltalán nem szenvedtek kárt. A következőkben egy olyan esetet fogok bemutatni, mely esetében egy 20%-os díjmérsékléssel jutalmazták a tökéletes előélettel rendelkező ügyfeleket. Ekkor az ügyfelek alakulását a 2. ábrán a piros grafikon mutatja – összehasonlításban a kékkel jelölt bónuszmentes esettel.



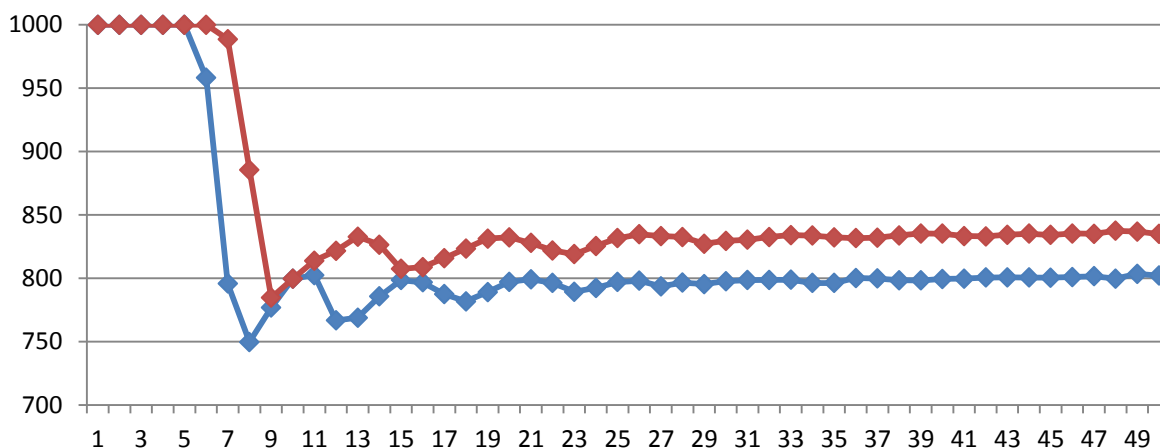
**2. ábra**

Lényeges különbséget nem láthatunk a bónuszmentes esethez képest, különösen nem a hosszabb távon. Elsősorban amiatt nem hatékony ez az eszköz, hogy sok időszak eltelte után már az alacsony kockázatú ügyfelek esetében is kicsi a valószínűsége annak, hogy még soha nem szenvedtek kárt, tehát nem kapnak ők sem kedvezményt. Hosszú távon tehát világosan látható, hogy a bónuszmentes esettel azonos ez a fajta eljárás, vagyis nem érdemes a biztosítónak plusz költséget generálnia egy ilyen rendszer bevezetéséért.

### Előző évi kármentességre adott bónusz

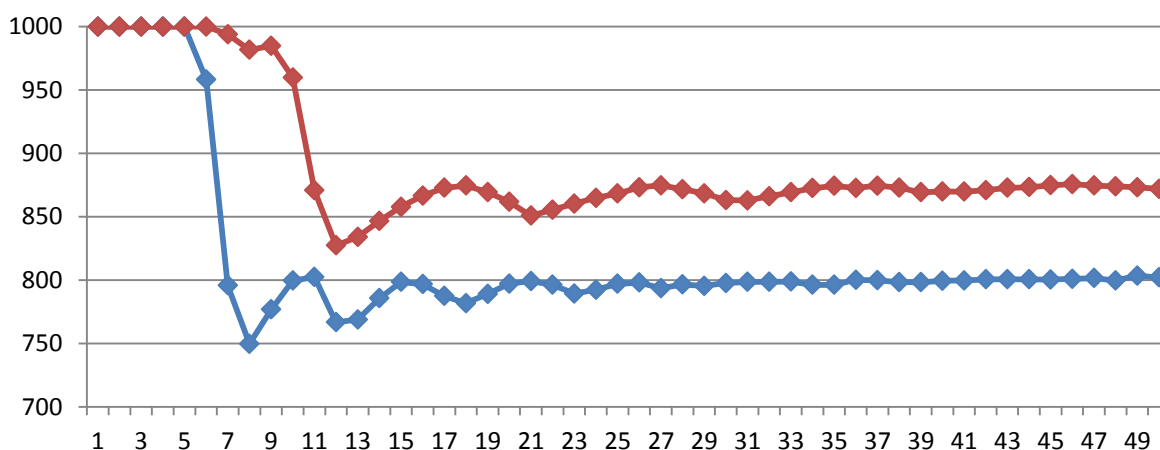
Amennyiben a biztosító úgy dönt, hogy az előző évi kármentességet honorálja, vagyis minden időszakban tiszta lappal indulhat minden ügyfél az alacsonyabb biztosítási díjért, úgy az ügyfelek száma (a bónusz különböző mértéke mellett) a 3. és 4. ábrán látható módon alakul (pirossal jelölve). Összehasonlításként ismét feltüntettem a bónuszmentes esetet is (kék grafikon).

#### Az ügyfelek száma - előző évi kármentességi bónusz (20% bónusszal)



3. ábra

#### Az ügyfelek száma - előző évi kármentességi bónusz (40% bónusszal)



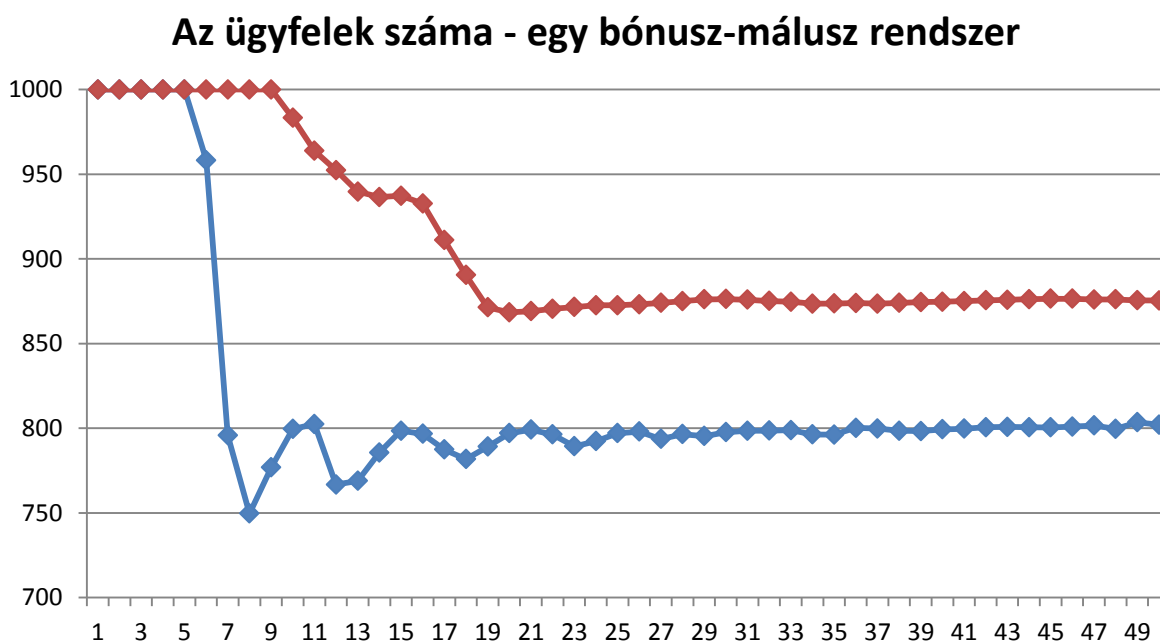
4. ábra

Jól látható, hogy minél magasabb kedvezményt ad a biztosító az ügyfélnek, annál magasabb ügyfélszámra tud hosszú távon szert tenni. Az antiszelekciót tehát ez a módszer képes lehet mérsékelni, de a későbbiekben meg kell vizsgálni azt is, hogy milyen áron.



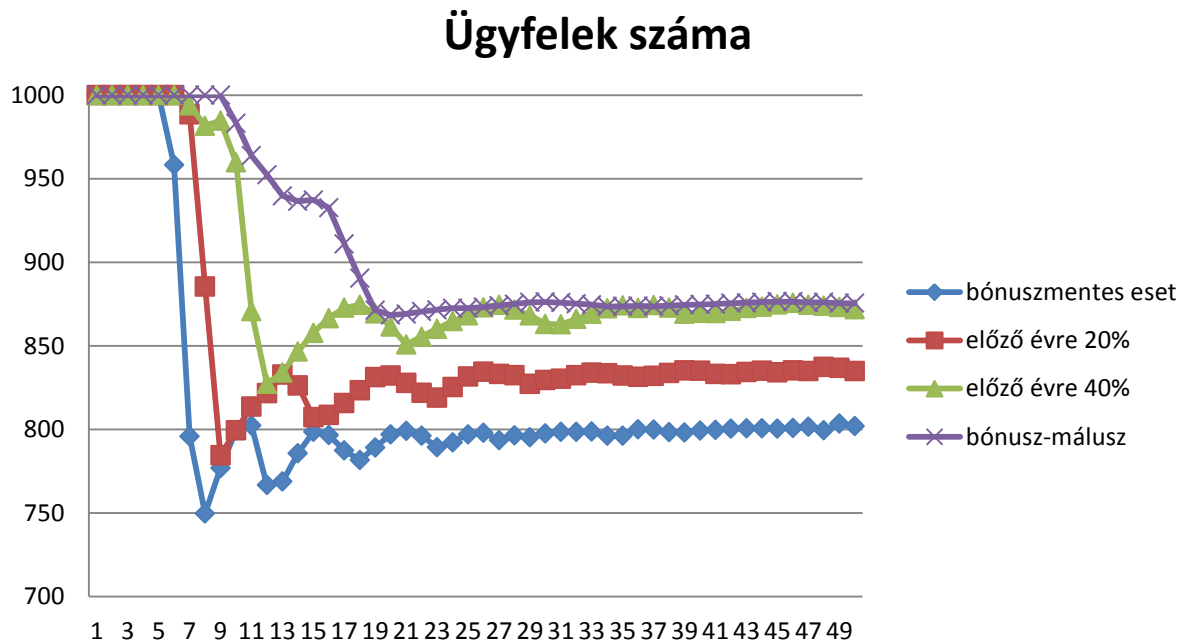
### Egy bónusz-málusz rendszer

A következőkben egy bónusz-málusz rendszert vizsgálok a következő feltételekkel: kárbekövetkezés esetén az ügyfél eggyel rosszabb, kármentes év után pedig eggyel jobb osztályba kerül. A bónusz mértéke osztályonként 5 százalékponttal változik. A minimális fizetendő díj 40%-os, míg a maximális 200%-os. Amennyiben valamelyik évben egy ügyfél felmondja a biztosítását, úgy a következő évben ismét az alapidíjról indul. Az ügyfelek számát az egyes időszakokban (ismételten a kézzel jelölt bónuszmentes esettel összehasonlítva) az 5. ábra mutatja.



**5. ábra**

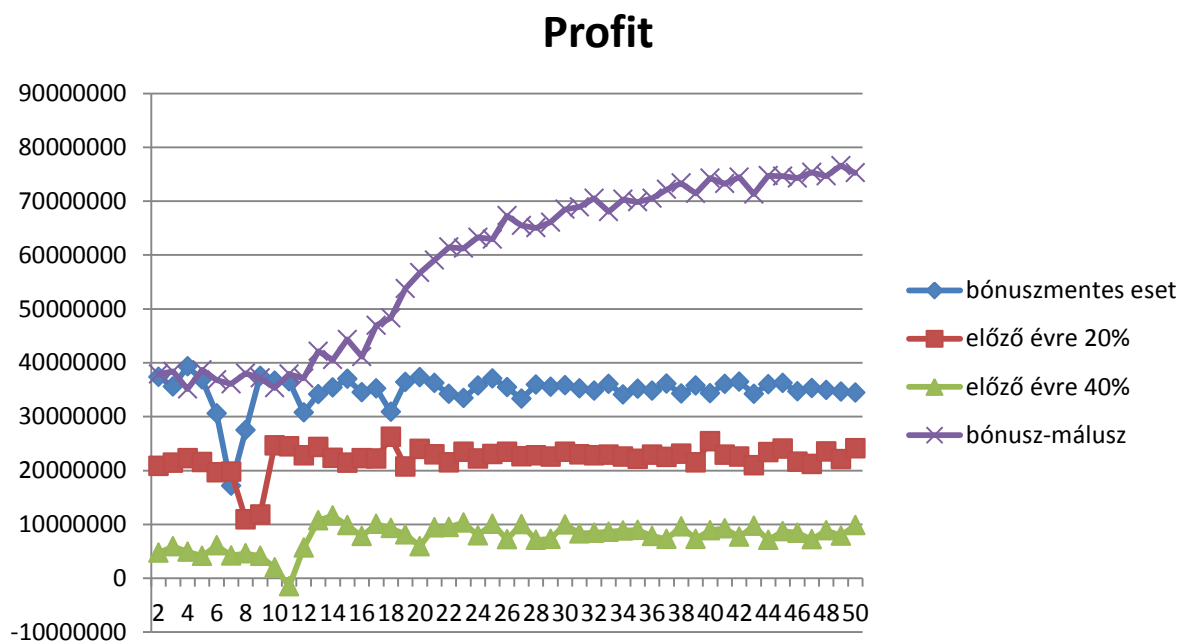
Bár összehasonlítást nehéz lenne végezni az előbbi módszerekkel, hiszen a kedvezmények mértéke nehezen összehasonlítható, mégis úgy tűnik, hogy ez a rendszer képes a legtöbb ügyfél megtartására, talán ez minősülne a legjobb választásnak a bemutatott módszerek közül. Ennek igazolása végett a következőkben bemutatom, hogyan alakult a különböző esetekben a biztosító profitja. Előtte azonban álljon itt egy ábra, mely a bónuszmentes esetben, az előző évre adott kedvezmények esetében, és a bónusz-málusz esetben szemlélteti az ügyfélszám alakulását (6. ábra).



6. ábra

## A profit alakulása

A következőkben csak azokat az eseteket veszem figyelembe, ahol az ügyfélszám szempontjából lényeges különbséget lehetett tapasztalni, vagyis hatékonynak bizonyult a biztosító azon törekvése, hogy az antiszelekciót mérsékelje. A 7. ábra szemlélteti ekkor a vállalkozás profitját.



7. ábra

Jól látható, hogy a bónuszmentes esetben még jobban is teljesít a biztosító, mint az előző évre adott bónuszok esetében, valamint az is világosan látszik, hogy hamar kialakul valamilyen stabil profit. Nem ez a helyzet azonban a bónusz-málusz rendszer esetében. Kezdetben körülbelül ugyanakkora profitra tesz szert a biztosító, mint a bónuszmentes esetben, azonban hosszabb távon látványosan elkezd a profit emelkedni. Ez tehát azt jelenti, hogy minél igazságosabb árazásra törekszik a biztosító, annál jobb teljesítményt tud elérni hosszú távon.

## Konklúzió

A biztosítási piacon fellelhető antiszelekciós jelenség bár önmagában nehezen megragadható, láthatatlanul mégis képes gondot okozni a társaságnak. A láthatatlanság oka elsősorban az, hogy a piacon egy-egy termék ritkán él meg mindenféle változtatás nélkül hosszabb ideig, továbbá változnak a feltételek, maga az ügyfélkör, sőt, még a biztosító aktuáriusai is. Attól azonban, hogy nem tárul látványosan szemünk elé ez a jelenség, még érdemes foglalkozni vele.

Megvizsgáltam azt, vajon a biztosítónál alkalmazott kármentességi bónusz, illetve egy bónusz-málusz rendszer valóban hatással lehet-e az antiszelekcióra. A fentiek bizonyítják, hogy ezek az eszközök ha tökéletesen nem is képesek visszaszorítani az antiszelekciót, de képesek azt mérsékelni. Erre elsősorban az utóbbi volt rendkívül jótékony hatással, hiszen ennek alkalmazása esetén a biztosító profitja is látványosan emelkedni tudott. A hatékonyság oka elsősorban abban keresendő, hogy a bónusz-málusz rendszerekben tudunk a leginkább „személyre szabottan” árazni, ez az a struktúra, amivel a legigazságosabban tudjuk a díjszabást elkészíteni. Ezt pedig az ügyfelek is honorálják.

Fontos leszögezni, hogy ez a tanulmány csupán azt a kérdést tette fel, vajon lehetnek-e hatással az antiszelekcióra a fent említett eszközök, azzal nem foglalkozik, hogy milyen paraméterek mellett lehetnek ezek a leghatékonyabbak. A bónusz-málusz rendszer esetében például csupán azt igazoltam, hogy ezek képesek mérsékelni az antiszelekciót, de azt, hogy hányféle kategória kialakítására van ehhez szükség, illetve hogyan érdemes a bónuszok mértékét megállapítani, nem vizsgáltam. Úgy gondolom azonban, hogy szimulációs eszközökkel ezek vizsgálata is elvégezhető lenne a jövőben.

## Irodalomjegyzék

📖 AKERLOF, G. A. [1970]: The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3, p. 488-500.

📖 COOPER, R. – HAYES, B. [1987]: Multi-Period Insurance Contracts. International Journal of Industrial Organization, Vol. 5, No. 2, p. 211-231.

- 📖 D'ARCY, S. P. – DOHERTY, N. A. [1990]: Adverse Selection, Private Information, and Lowballing in Insurance Markets. *Journal of Business*, Vol. 63, No. 2, p. 145-164.
- 📖 DIONNE, G. [1983]: Adverse Selection and Repeated Insurance Contracts. *Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 8, No. 29, p. 316-332.
- 📖 DIONNE, G. [2000]: *Handbook of Insurance*. Kluwer Academic Publishers.
- 📖 DIONNE, G. – LASSERRE, P. [1985]: Adverse Selection, Repeated Insurance Contracts and Announcement Strategy. *Review of Economic Studies*, Vol. 52, p. 719-723.
- 📖 DÖGEI, S. [2007]: *Biztosítástan jegyzet*. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- 📖 KOMÁROMI, É. [2009]: *Kockázat, díj, tartalék, Matematikai módszerek a biztosításban*. Budapesti Corvinus Egyetem Operációkutatás Tanszék.
- 📖 KUNREUTHER, H. – PAULY, M. [1985]: Market Equilibrium with Private Knowledge: An Insurance Example. *Journal of Public Economics*, Vol. 26, No. 3, p. 269-288.
- 📖 RÉTALLÉR, O. [2011]: I know that I don't know what you do – Informational asymmetry from the insurer's point of view. *BCE Szakdolgozat*
- 📖 ROTHSCILD, M. – STIGLITZ, J. E. [1976]: Equilibrium in Competitive Insurance markets: An Essay in the Economics of Imperfect Information. *Quarterly Journal of Economics* 80, p. 629-649.
- 📖 SPENCE, A. M. [1974]: *Market Signaling*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- 📖 STIGLITZ, J. E. [1977]: Monopoly, Non-linear Pricing and Imperfect Information: The Insurance Market. *Review of Economic Studies*, Vol. 44, p. 407-430.